

ซอร์ปชั้นไอโซเทอร์ม สมบัติทางเคมีกายภาพ และอุณหภูมิกลาสรานซีซัน  
ของน้ำมะม่วงมหาชนกผง

วัชรวิทย์ เทพโยธิน

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
All rights reserved  
กันยายน 2554

ซอร์ปชันไอโซเทอร์ม สมบัติทางเคมีกายภาพ และอุณหภูมิกลาสทรานซิชัน  
ของน้ำมะม่วงมหาชนกผง

วัชรวิทย์ เทพโยธิน

การค้นคว้าแบบอิสระนี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา  
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
All rights reserved  
กันยายน 2554

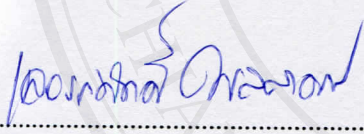
ชอร์ปชันไอโซเทอร์ม สมบัติทางเคมีกายภาพ และอุณหภูมิกลาสทรานซิชัน  
ของน้ำมะม่วงมหาชนกผง

วัชรีย์ เทพโยธิน

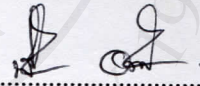
การค้นคว้าแบบอิสระนี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

คณะกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระ

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

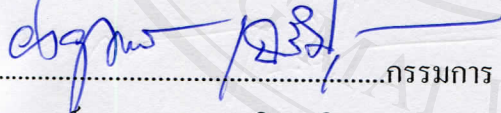


.....ประธานกรรมการ



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกียรติศักดิ์ พลสงคราม

อาจารย์ ดร. พิไลรัก อินธิปัญญา



.....กรรมการ

อาจารย์ ดร. ยงยุทธ เจลิมชาติ



.....กรรมการ

อาจารย์ ดร. พิไลรัก อินธิปัญญา

21 กันยายน 2554

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

## กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าแบบอิสระนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาจาก ดร.พีไลรัก อินธิปัญญา อาจารย์ที่ปรึกษาการทำการค้นคว้าแบบอิสระ กรุณาให้ความรู้ คำแนะนำ คำปรึกษา และการตรวจแก้ไขจนการค้นคว้าแบบอิสระเสร็จสมบูรณ์ ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.เกียรติศักดิ์พลสงครามและอาจารย์ดร.ยงยุทธเฉลิมชาติ ที่กรุณาเป็นคณะกรรมการการสอบการค้นคว้าแบบอิสระและให้ความรู้และคำแนะนำต่างๆ ในการตรวจแก้ไขการค้นคว้าแบบอิสระจนเสร็จสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณ คุณประสิทธิ์ และคุณลาวัลย์ ทานันท์ ผู้เป็นบิดา-มารดา ที่เป็นกำลังใจ ด้วยดีตลอดมา

ขอขอบคุณนักศึกษาปริญญาโท ปริญญาเอก และบุคลากร สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะอุตสาหกรรมเกษตร ทุกคน ที่ให้คำแนะนำและการช่วยเหลือ รวมทั้งเป็นกำลังใจในระหว่างการทำกรค้นคว้าแบบอิสระให้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

วัชรวิทย์ เทพโยธิน